

2020年10月19日

## 建設現場の災害防止にむけたVR体験型安全衛生教育システム

### 「Tc-VOW (ティーシーバウ)」の新たなコンテンツを開発

～施工中の建設現場で協力会社作業員約50名が災害事故を疑似体験～

東急建設株式会社（本社：東京都渋谷区、社長：寺田光宏、以下当社）は、VRゲームテクノロジーを活用した体験型安全衛生教育システム「Tc-VOW (ティーシーバウ)」(以下、「本システム」)における新たなシチュエーションとして、「建設機械・クレーン等災害」「崩壊・倒壊災害」の2つのコンテンツを追加し、施工中のトンネル工事現場(中日本高速道路株式会社 東京支社発注、新東名高速道路湯触トンネル工事)で協力会社の作業員約50名を対象に安全教育を実施しました。

本システムは、建設現場の災害事故撲滅を目指し、株式会社バンダイナムコアミューズメントラボ(開発当初、株式会社バンダイナムコスタジオ)の技術支援の下、2017年11月に開発したものです。体験者がVR空間内で災害事故をリアルに疑似体験することで、その原因を考え災害事故発生防止のために自らが取るべき行動を学習することを目的とし、これまでに、当社の建設現場で働く従業員、協力会社を対象に累計約300名の安全教育に活用してきました。当初、疑似体験のシチュエーションは、災害発生時の重篤性から「墜落・転落災害」を開発しましたが、建設現場における三大災害の残りの2つ「建設機械・クレーン等災害」および「崩壊・倒壊災害」のコンテンツをそれぞれ2018年5月、2019年11月に追加し、幅広い業種の協力会社に対応する仕様としています。

今回は新型コロナウイルスの感染対策を行い、3日間で約50名の作業員が体験する大規模な教育を実施しました。



(左)「建設機械・クレーン等災害」つり荷の落下 (右)「崩壊・倒壊災害」ボックスカルバート型枠の崩壊  
【体験者が実際に視認するVR空間内の映像】

引き続き本システムをより多くの現場に展開することで、建設現場で働く従業員や協力会社の安全意識向上を図るとともに、今後、必要に応じた新たなコンテンツや外国人作業員が増加している現状を踏まえた英語版の開発も進めてまいります。

## 【 参 考 】

### <本システムの概要>

本システムは、数多くのゲームコンテンツに取り入れられている感情や心理といった人間の行動原理に影響を及ぼす「ストーリー性」をもって展開することで、建設現場の災害事故に至る過程をVR空間内でリアルに再現しています。

一般的な安全衛生教育は災害事故事例を用いた教本・映像等による受動的な学習が主体ですが、本システムでは、体験者がヘッドマウントディスプレイと手足に装着したコントローラーを使い、VR空間内の建設現場において実際に手足を動かす作業を行いながら、没入感をもって学習することができます。

また、従来の体験型教育では体験者に模範的行動を習得させることを目的としていますが、本システムでは、災害事故の主な原因となる「気付き忘れによるミス」「横着する」といった体験者本人が実際に起こしそうな不安全行動を誘発しやすい状況設定となっており、あえて災害事故を疑似体験させることを意図して制作しています。本来遭遇してはいけない災害事故を疑似体験することにより、災害事故発生につながる不安全行動を起こさないよう安全意識を喚起させ、災害事故撲滅に大きく寄与することが期待されるシステムです。

開発当初からこれまで様々な建設現場の安全教育に活用してきましたが、そこで得た意見や感想をもとに操作性の改良を繰り返し、機能を向上させています。

なお、本システムは持ち運びが可能で、現場事務所の会議室などで使用することが可能です。

### <体験者の感想>

■ 「クリアするのが難しくゲーム感覚で取り組みました。自分の些細なミスが災害事故につながる疑似体験をしてみて、想像以上に細かな安全点検が必要であるということ学ぶことができました。今後、実際の作業中に今日体験した映像がフラッシュバックするかもしれないと思います。」

(土工事作業員 19歳)

■ 「安全意識を高く持ち続けるには教科書どおりに覚える以上に、自分の頭で考えることが必要だと考えています。そういう意味で、このシステムは災害事故の原因を自分で考えることができるため非常に有効で、若者からベテランまでどんどん体験するべきだと思います。実際にやってみるとすごくドキドキしますし、事故を起こした場面の映像は印象的で頭に残ります。」

(土工事作業員 職長 64歳)



【体験者の学習状況】

<関連情報>2017年8月24日ニュースリリース

「VR ゲームテクノロジーを活用した体験型安全衛生教育システムを開発」

[https://www.tokyu-cnst.co.jp/topics/upload/2922\\_20170824VR.pdf](https://www.tokyu-cnst.co.jp/topics/upload/2922_20170824VR.pdf)



東急建設は、『ICT の積極活用』による新たな価値の提供と業務プロセスの革新に取り組んでいます

**【本件に関する問い合わせ先】**

経営戦略本部 経営企画部 コーポレート・コミュニケーショングループ 西田

TEL 03-5466-5008 FAX 03-5466-5069 E-mail: [webmaster@tokyu-cnst.co.jp](mailto:webmaster@tokyu-cnst.co.jp)

以上